Instruire Asistată de Calculator

Conf.univ.dr. Cristian Pomohaci

Asist.univ.drd. Alexandru Dumitru

Scurt Istoric

Odată cu dezvoltarea primului sistem de calcul în perioada 1943-1945 ENIAC- „Electronic Numerical Integrator and Computer”, asistăm la apariția unei relații strâns legate dintre învățământ şi tehnologia calculatoarelor. Înainte de apariția sistemului ENIAC, pornind de la ideile matematicianului englez Charles Babbage ce propunea în 1830 o maşină analitică de calcul, în 1937 Howard Aiken de la Universitatea Harvard reuşeşte să ducă la bun sfârşit după o perioadă de şase ani (1939-1944) primul calculator electromagnetic alcătuit din comutatoare şi relee- Mark I. Înlocuirea releelor cu tuburi face trecerea de la Mark I la ENIAC- calculator electronic digital fapt pentru care a rămas în istorie ca fiind primul calculator inventat de omenire.

În anul[1] 1950 asistăm la apariția unei prime aplicații informatice, educaționale dezvoltată de către cercetătorii Institutului de Tehnologie din Massachusetts care a constat în dezvoltarea unui simulator de zbor pentru antrenarea piloților.

În perioada 1959-1963 IBM dezvoltă primul program informatic utilizat în predarea informaticii iar în colaborare cu Universitatea Stanford (1963) lansează primul limbaj de programare (COURSEWRITER) specific instruirii asistate de calculator.

Apariția sistemului PLATO în anii “70 (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) dezvoltat în parteneriat de către National Science Fundation, Control Data Corporation şi Computer Education Research Laboratory a dus la dezvoltarea unui sistem de instruire asistată, sistem proiectat de tip mainframe datorită programelor mari şi conținutului considerabil de materiale pentru uzul studenților. PLATO permitea accesul simultan mai multor utilizatori la acesta memorând pentru fiecare student în parte progresul de învățare.

Un alt reper important ar fi plasat în anul 1972, momentul în care INTEL a lansat procesorul pe 8 biți, moment considerat ca fiind punctul de plecare în evoluția calculatoarelor.

La începutul anilor “80 asistăm la apariția calculatoarelor personale ce includ posibilitatea de prezentare a informațiilor vizuale. În această perioadă suntem martorii unui real progres legat de instruirea asistată de calculator dată fiind proiectarea interactivității şi controlul elevului.

[1] Simpozionul Tehnologii educaționale pe platforme electronice de învățământ ingineresc, Universitatea Tehnică de Construcții, 9-10 mai 2003

Mai putem spune că în perioada 1994-1996, odată cu dezvoltarea tehnologiilor Web a crescut considerabil utilitatea şi totodată utilizarea acestora în procesul de predare-învățare.

Fără a parcurge un întreg istoric al calculatoarelor şi al programelor strâns legate de Instruirea Asistată de Calculator, concluzionăm spunând că evoluția tehnologiei, a sistemului de comunicații, a dus treptat la dezvoltarea unor noi abordări şi tehnici de învățare.

Profesorul James Taylor[2] în articolul „Fifth Generation Distance Education"(5 generații de modele de instruire la distanță) concluzionează astfel:

1. Prima generație- Modelul prin corespondență:
   - tipărirea.
2. Generația a doua- Modelul Multimedia:
   - tipărirea;
   - înregistrări audio şi video;
   - învățarea asistată de calculator;
   - video-interactiv.
3. Generația a treia- Modelul Tele-Învățare:
   - audio şi video conferințe;
   - comunicare audiografică;
   - televiziune şi media.
4. Generația a patra- Model flexibil de învățare:
   - interactivitate multimedia online;
   - acces prin Internet la resurse din zona World Wide Web;
   - comunicație imediată prin tehnologia calculatoarelor.
5. Generația a cincea- Modelul inteligent şi flexibil de învățare:
   - interactivitate multimedia online;
   - acces prin Internet la resurse Web;
   - comunicație utilizând sisteme automatizate;
   - universități electronice şi campusuri portal.

[2] James Taylor – vicepreşedintele Universității din Southern Queensland Australia-2003

LECȚIA 1

1.1. Introducere

Pentru elevi şi studenți, obişnuiți cu noile metode de informare (internet, email, telefonie mobilă), conceptul de asistare a procesului de învățământ cu computerul devine o componentă normală a procesului de învățământ.

Din punctul lor de vedere, computerul este perceput fie ca o jucărie, fie ca o resursă de informații.

A intrat deja în obişnuința zilnică utilizarea computerului, pentru comunicare, informare, instruire.

Conceptul de asistare a procesului de învățământ cu computerul include:

- predarea unor lecții;
- aplicarea, consolidarea, sistematizarea cunoştiințelor predate;
- evaluarea cu ajutorul computerului a unei lecții sau a unui grup de lecții.

Numită de unii ca "inovația tehnologică cea mai importantă a pedagogiei moderne", instruirea asistată de computer (IAC) contribuie la introducerea (adaptarea) treptată a mijloacelor moderne de comunicare (în principal a computerului) în învățământ.

Interacțiunea elev-computer permite diversificarea strategiei didactice, facilitând accesul elevului la informații mai ample, mai logic organizate, structurate variat, prezentate în modalități diferite de vizualizare. Nu doar computerul în sine ca obiect fizic, înglobând chiar configurație multimedia, produce efecte pedagogice imediate, ci şi calitatea programelor create şi vehiculate corespunzător, a produselor informatice, integrate după criterii de eficiența metodică în activitățile de instruire.

Modernizarea predării implică deci, existența echipamentelor hardware (computer), a software-ul (programelor) şi a capacității de adaptare a lor, de receptare şi valorificare în mediul instrucțional.

1.2. Dicționar IAC

Sistemul IAC (Instruire Asistată de Computer) **este un mediu integrat hardware-software** destinat interacțiunii dintre posesorii unui sistem de cunoştințe şi destinatarii acestuia, **în vederea asimilării active de informație** însoțită de achiziționarea de noi operații şi deprinderi.

Softul educațional(SE) este un produs program special proiectat pentru a fi utilizat în procesul de învățare.

Courseware este un pachet care cuprinde un soft educațional, documentația necesară (indicații metodice şi descrierea tipului de hard pe care poate fi implementat) şi eventual alte resurse materiale (fişe de lucru, exerciții propuse, etc).

Trăsăturile generale ale softului educațional :

-este conceput pentru a învăța

-trebuie să asigure interacțiunea flexibilă elev-computer sau computer-profesor

-se adaptează în funcție de caracteristicile individuale ale utilizatorului.

1.3. Clasificarea soft-ului educațional

Clasificarea soft-ului educațional după funcția pedagogică specifică în cadrul unui proces de instruire:

a) Prezentarea interactivă de noi cunoştințe (Computer ***Based Learning)*** presupune utilizarea nemijlocită a computerului în procesul predării şi a lecțiilor de laborator. Materialul de învățat se prezintă pe baza unui anumit tip de interacțiune. După cum această interacțiune este condusă de computer sau de elev, vorbim de un dialog *tutorial* sau de o *investigare* (interogare, căutare).

Tutorele preia una din funcțiile profesorului şi poate fi proiectat astfel:

- precizează una sau mai multe secvențe de informații;
- solicită elevului să răspundă la o întrebare, să rezolve un exercițiu;
- prezintă aprecierea răspunsului şi trece la o altă secvență în funcție de răspunsul elevului.

Materialul poate fi împărțit pe capitole care să nu solicite o concentrare mai mare de 10-15 minute. Prin diverse meniuri se pot furniza informații adiacente.

Softul de investigare reprezintă o formă evoluată de interacțiune instrucțională, în care elevului nu i se oferă informațiile ca atare ci un mediu prin care elevul să poată extrage informațiile care îl interesează pentru rezolvarea unei anumite sarcini. Drumul parcurs este determinat şi de gradul de inițiere al celui care învață.

b) Exersarea asistată de computer (Computer Assisted Training) când subiectului i se pun la dispoziție programe specializate care-l ajută să fixeze cunoştințele şi să capete deprinderi specifice prin seturi de sarcini repetitive, urmate de aprecierea răspunsului elevului.

Exercițiile pot fi - propuse într-o ordine prestabilită sau în mod aleator sau pot fi generate în timpul sesiunii de lucru.

c) Verificarea asistată de computer (Computer Assisted Testing) presupune existența unor programe capabile să testeze nivelul de însuşire a cunoştințelor prin evaluarea răspunsurilor. O interfață grafică prietenoasă va afişa mesaje corespunzătoare interpretării răspunsului. Programele de testare pot fi incluse în lecția curentă sau în lecții recapitulative.

Modul de construire a unui test depinde de numărul de chestiuni de test (care se stabilesc în funcție de timpul de administrare şi de nivelul de şcolarizare) şi de numărul de concepte, procedee a căror însuşire va fi verificată.

d) Simulare. Un soft de simulare permite realizarea controlată a unui fenomen sau sistem real prin intermediul unui model care are un comportament analog. Astfel de programe oferă posibilitatea observării modelului în care se schimbă comportamentul sistemului în funcție de modificările operate (schimbarea parametrilor, condițiilor) ceea ce facilitează înțelegerea fenomenului şi nu implică riscurile şi cheltuiala fenomenului real.

Trebuie reținut faptul că prin răspândirea şi diversificarea IAC rolul dascălului va suferi modificări. Profesorul se va degreva treptat de activitatea de rutină, dar sarcinile lui se amplifică prin faptul că va trebui să realizeze programe sau să elaboreze proiecte de programe şi să le adapteze la cerințele procesului educativ Procesul educațional se va descentraliza, transformându-se dintr-un sistem centrat pe profesor, într-unul centrat pe subiecți. Dar, oricât de complete ar fi programele, profesorul rămâne maşina perfectă de învățat.

1.4 Elevii în centrul propriei lor învățări şi tehnologii

Şcoala trebuie să țină pasul cu tehnologia, să înțeleagă şi să anticipeze impactul asupra modului de învățare. Computerele au fost încorporate în programele educaționale oferindu-le celor ce se instruiesc o libertate şi flexibilitate mai mare dar şi individualitate în clasă. Folosirea Internetului de către elevi a fost o idee care a prins repede. Afinitatea naturală dintre elevi/studenți şi Internet a dat naştere mai multor proiecte orientate spre elevi, inițiate/conduse de elevi.

Învățarea ce pune accentul pe participarea elevilor, reprezintă un tip de instruire care îi dă elevului un rol activ în procesul de învățare. Elevii, participanți activi, îşi imprimă ritmul propriu şi propriile strategii.

Învățarea care îl situează pe elev în rol central, asociază învățarea focalizată pe particularitățile fiecărui individ (ereditate, experiența, perspective, pregătire, talente, capacități şi nevoi) cu focalizarea pe predare, împărtăşire a cunoştințelor respective (cea mai bună informație ce se furnizează, stimularea motivației, învățării şi acumulării de cunoştințe de către toți elevii).

1.5. Formarea elevilor/studenților prin IAC

Acomodarea încă din şcoală cu folosirea computerului ca instrument de însuşire a unor noi cunoştințe influențează elevilor, prin:

- *Stimularea interesului față de nou*. Legea de bază ce guvernează educația asistată de computer o reprezintă implicarea interactivă a elevului în acțiunea de prezentare de cunoştințe, captându-i atenția subiectului şi eliminând riscul plictiselii sau rutinei.

- *Stimularea imaginației*. De la jocurile pe computer care dezvoltă abilități de utilizare, imaginație şi viteza de reacție într-o prezentare grafică atractivă, maturizându-se elevul, studentul începe să folosească computerul să creeze propriile produse soft.

- *Dezvoltarea unei gândiri logice*. Descompunerea unei teme în etape de elaborare organizate secvențial, organizarea logică a raționamentului reprezintă demersuri cognitive ce aduc câştig în profunzimea şi rapiditatea judecării unei probleme.

- *Simularea pe ecran a unor fenomene şi procese*, altfel costisitor de reprodus în laborator, ajută la înțelegerea acestora.

- *Optimizarea randamentului predării* prin exemplificări multiple

- *Formarea intelectuală a tinerei generații prin autoeducație*

- *Elevul învăța în ritm propriu*, fără emoții şi stres care să-i modifice comportamentul

- *Aprecierea obiectivă* a rezultatelor şi progreselor obținute

LECȚIA 2

Didactica Informațională

Didactica reprezintă o ramură a științelor educației ce înglobează mijloace, procedee, metode şi tehnici necesare elaborării strategiilor didactice pentru procesul de învățare şi predare în cadrul sistemului bazat pe organizarea învățământului pe clase şi ani de studii.

În cadrul fiecărei activități didactice[3] regăsim un proiect de lecție şi o planificare calendaristică a tematicii disciplinei respective împreună cu o programă analitică. Proiectul trebuie să includă toate etapele ce se derulează în cadrul procesului didactic pentru lecția respectivă cu precizarea conținutului specific şi a strategiei didactice urmată de cadrul didactic.

În funcție de tipul de lecție trebuie regăsită următoarea secvențializare a:

- mijloacelor;
- metodelor;
- tehnicilor;
- procedeelor

utilizate strict în atingerea obiectivelor generale sau specifice.

Plecând de la faptul că procesul de învățământ este unul bazat în primul rând pe comunicare interumană, persoanele supuse procesului de instruire trebuie să aibă capacitatea de a recepta şi stoca informații pentru o perioadă în propria memorie, de a le prelucra prin propria acțiune de gândire în scopul obținerii unei noi cunoştințe şi de a le transmite în diverse forme şi conjuncturi, putem aborda întreg procesul printr-o viziune cibernetică.

Dacă Berge caracterizează cibernetica ca pe „o știință a conducerii optime orientată a sistemelor dinamice complexe ”, Confignal consideră cibernetica ca fiind arta de asigurare a eficienței acțiunii, în timp ce A. Wiener defineşte cibernetica ca „ştiința despre comandă, comunicație şi control în maşini şi în organisme vii”.

Plecând de la afirmația lui A. Wierner constatăm în repetate rânduri faptul că în general omul se comportă în cadrul procesului de instruire foarte asemănător cu un sistem de calcul cibernetic.

Trasând o paralelă între cele două elemente om-calculator, în situația impunerii spre rezolvare a unei probleme constatăm următoarele similitudini:

[3] Dan Mircea Trană, Instruire asistată de calculator, note de curs, Universitatea Spiru Haret, Râmnicu Vâlcea, 2006.

Factor uman

Faza 1- recepționarea datelor de intrare şi a cerințelor problemei;

Faza 2- identificarea categoriei, a clasei de profiluri căreia îi aparține problema de rezolvat, evident cu condiția ca această categorie, clasă să existe;

Faza 3- dacă clasa de probleme există atunci se aplică regulile şi raționamentele cunoscute asupra datelor noi de intrare şi se trece la comunicarea rezultatelor obținute care evident reprezintă soluția problemei. În cazul în care clasa de probleme este vagă sau inexistentă, se apelează la cunoştințe anterior receptate şi stocate în memorie. Cu eforturi proprii de gândire se efectuează şi totodată realizează raționamente şi conexiuni în vederea descoperirii modalităților de prelucrare a datelor de intrare pentru obținerea soluției sau a soluțiilor problemei.

Element electronic (calculator)

Faza 1- memorarea datelor de intrare şi a tipului de problemă ce trebuie rezolvată;

Faza 2- căutarea în memoria externă a unui program capabil să rezolve problema dată;

Faza 3- în situația în care programul există, acesta este încărcat în memoria internă, lansat în execuție urmăreşte pas cu pas instrucțiunile programului în ordine logică şi comunică soluția problemei. În caz contrar, apelează l aun sistem expert ce poate fi instalat, eventual acceptă un program realizat de om, ce îl aplică datelor de intrare obținând soluția pe care în final o comunică.

Interpretarea cibernetică vine în sprijinul simplificării şi totodată optimizării problematicii procesului de instruire, fără a reduce însă teoria învățării strict la interpretarea pur cibernetică dat fiind faptul că învățământul are caracteristici şi legități proprii ce nu pot fi interpretate şi raportate mereu la nivel cibernetic. În interpretarea cibernetică regăsim cu scop declarat posibilitatea sugerării unor modalități mai productive de informare şi dirijare a învățării şcolare.

Didactica informațională ca normă a didacticii ce îşi propune identificarea şi stabilirea unor căi şi metode prin tehnici şi procedee specifice cu rol capital în dirijarea învățării şcolare, a dezvoltat în timp câteva direcții de acțiune cu scop de sprijinire a sistemului de învățământ.

Identificăm două direcții:

a) teoria automatelor de instruire;
b) teoria algoritmilor didactici.

Teoria automatelor de instruire înglobează pe lângă automatele abstracte, o serie de mijloace şi procedee de învățământ pornind de la suportul pe hârtie în crearea manualelor, până la elaborarea

acestora folosind suportul electronic prin programe video, programe informatice de instruire şi autoinstruire, poştă electronică, Internet etc.

Cea de a doua direcție referitoare la teoria algoritmilor didactici cu precizarea succesiunii situațiilor prin care trece elevul sau studentul ca subiecți ai instruirii şi aplicarea în mod analog a acesteia în rezolvarea unor probleme inedite.

„Prin didactică informațională[4] vom înțelege acea ramură a didacticii care se ocupă cu studiul aspectelor legate de realizarea unui dialog modern, eficient ce conectează cele două componente ale binomului educațional (profesor-elev) prin intermediul computerului ca mijloc de învățământ şi mediu de comunicare.”

Didactica informațională conform pedagogului Vasile Vis, îşi propune să realizeze studierea aspectelor legate de receptarea specificului programării proceselor, ale structurării conceptuale şi procesuale aduse de programarea actului de predare şi învățarea privit ca o comunicare educațională.

[4] D. M. Trană, Instruire asistată de calculator, note de curs, Universitatea Spiru Haret, Râmnicu Vâlcea, 2006.

LECȚIA 3

Tehnologia informației şi comunicației (TIC) este denumirea pentru un **ansamblu de instrumente şi resurse tehnologice utilizate pentru a comunica şi pentru a crea, difuză, stoca şi gestiona informația destinată procesului educativ.** Expansiunea tehnicii de calcul şi concomitent dezvoltarea rețelelor de calculatoare şi a tehnologiei informației şi comunicației în general a luat prin surprindere pe educatori şi chiar şi în țări dezvoltate unitățile de învățământ nu sunt pe deplin pregătite pentru noile tehnologii.

Dezvoltarea actuală a tenologiei informației şi comunicației şi în particular utilizarea Internetului şi web-ului în învățământ , implică combinații de hardware, software, suporturi şi sisteme de distribuție într-o continuă evoluție.

Aceste noi TIC-uri se deosebesc de cele anterioare (procurarea de filme, benzi video, telefoane, televiziune cu circuit închis, radio), prin următoarele aspecte:

- prin aptitudinea de integrare a instrumentelor multiple într-o singură aplicație pedagogică;

-interactivitatea- capacitatea de a stăpâni şi îmbogăți mediul informațional;

- flexibilitatea utilizării, mai ales în situația restricțiilor de timp şi spațiu;

- conectivitatea, adică posibilitatea oferită oricărei persoane, oriunde în lume de a dispune de o conexiune la Internet, de a accede informații Web.

Introducerea noilor TIC-uri a dus la dezbateri ample cu privire la aportul acestora în procesul educativ.

Statisticile mondiale confirmă impactul global al TIC-urilor şi în consecință trebuie avute în calcul efectele asupra funcționării învățământului şi trecerea la formarea cadrelor didactice în vederea utilizării acestora în scopuri didactice.

3.1 Eficiența TIC

Conexiunea organismelor educative la Internet, ca rezultat al presiunii societății, a declanşat un studiu al consecințelor şi eficienței în activitatea pedagogică. Concluzia acestui studiu este în favoarea folosirii noilor tehnologii deoarece:

- TIC-urile permit o aplicare mai bună a noilor metode pedagogice (constructiviste);

- exploatarea **resurselor distribuite la distanță**. Biblioteci virtuale pun la dispoziție colecții de reviste, ilustrații, cărți, scheme, poze,picturi, modele tridimensionale(3D), animație, documente

de referință, dar şi informații specifice precum ghiduri pentru elaborarea programelor de învățământ, programe analitice de cursuri şi activități pedagogice(Ex: www.org/pubs/CyberSchoolBus) Trecerea în format electronic a informațiilor clasice dar şi crearea de noi resurse destinate folosirii prin intermediul calculatorului îi obligă pe elevi şi profesori să acceseze TIC-urile.

- permit **munca în colaborare** prin:

a) comunicare prin poştă electronică sau grupuri de discuții pe teme pedagogice între indivizii interesați,

b) prin existența grupurilor de ştiri ,

c) conferințe asistate de calculator,

d) diverse soft-uri specializate.

Persoanele dispersate în teritoriu se pot regăsi într-o cumunitate virtuală pe un anumit domeniu de interes, indiferent de spațiu, vârstă, capacități intelectuale, condiție socială, etc. Învățământul virtual permite elevilor să intre în procesul educativ într-un moment, loc sau ritm convenabil.

- **extinterea portabilității programelor educative**. TIC-urile oferă posibilitatea dispersării programelor educative în toată lumea şi posibilitatea de a învăța de-a lungul întregii vieți. Programele de învățământ la distanță (ID) sunt beneficiare fericite ale noilor tehnologii, profesorii şi elevii negăsindu-se în aceeaşi locație, şi oferind o alternativă imediată şi comodă mijloacelor clasice de imprimare a cursurilor, prelegerilor televizate, înregistrări audio, etc.

- inițiere **în vederea gestiunii informației** prin educarea elevilor încă din clasele primare în vederea achiziției, gestionarii şi comunicării informației, pregătindu-i pentru societatea informațională şi continuarea studiilor.

- rentabilitatea, în ciuda costurile implicate, face ca societățile sărace să nu fie marginalizate, aliniindu-se la cerințele competiției în toate domeniile în contextul integrării şi globalizării mondiale.

3.2. Implementarea TIC-urilor

Implementarea TIC-urilor în învățământ este o activitate complexă ce necesită o strategie guvernamentală minuțios proiectată ținând seama de:

- infrastructura,
- modificarea programelor de învățământ,
- formarea specialiştilor,

- asistență tehnică,

- adaptarea permanentă la evoluția rapidă a TIC.

Pentru a utiliza în educație aceste noi tehnologii trebuie să se găsească sursele de finanțare (colaborări cu firme interesate în promovarea produselor proprii sau susținerea învățământului, crearea în şcoli de centre informatice utile atât elevilor şi profesorilor, dar deschise şi publicului pentru utilizare şi formare contra cost) şi pentru societățile defavorizate, încât să se pună la dispoziție infrastructura (echipamente, legătura la internet, soft educațional de calitate şi în conformitate cu cele mai noi metode de predare).

Formarea educatorilor în spiritul noilor metode pedagogice adaptate la evoluția TIC comportă :

a) formarea tehnică

Aceasta se poate realiza în diverse moduri

- cursuri universitare înainte de punerea în funcțiune,
- ateliere de formare după punerea în funcțiune,
- programe private de formare.
- formarea de formatori care să disemineze cunoştințele acumulate.

b) pregătirea integrării aplicațiilor TIC în procesul de învățământ

Formarea profesorilor trebuie să permită inițierea în evidențierea celor mai bune metode ce utilizează TIC-uri, aplicarea acestora pe discipline şcolare, dar trebuie să-i pregătească şi pentru realizarea de aplicații particulare, integrarea noilor tehnologii în aplicații existente, schimbări în programa implicate de noile tehnologii, modificarea rolului profesorului şi abordări noi ale metodelor pedagogice.

Utilizarea TIC-urilor în învățământ trebuie să țină cont de progresele telecomunicațiilor fără fir, realitatea virtuală, informatizarea generalizată, inteligență artificială, recunoaşterea vocală care pot da naştere la o nouă generație de aplicații educative.

LECȚIA 4

4.1. EDUCAȚIE LA DISTANȚĂ (e- learning)

Evoluția tehnologiei, informației, dezvoltarea sistemului de comunicații induce noi abordări şi noi tehnici de învățare. Deja, tehnologiile informației şi comunicație(TIC) constituie nu numai un dispozitiv media dar mai ales un mijloc al deschiderii către resursele din întreaga lume.

TIC-urile înglobează trei tehnologii: informatică, telecomunicațiile şi audiovizualul materializate în calculatorul legat la rețeaua internet. Acest nou mod de comunicare, prin cantitatea şi calitatea informațiilor puse la dispoziție, influențează demersurile educative.

Formarea la distanță se diferențiază de alte moduri de formare. Există particularități, avantaje şi limite ale acestui mod de instruire.

Termeni ca formare la distanță, formare on-line, e-learning, teleinvatamant au o semnificație aparent similară şi reprezintă aspecte specifice ale noii tehnologii educative.

4.2. Formarea la distanță/învățământ la distanță

Învățământul la distanță este un proces de învățare care se bazează pe resurse multimedia şi care permite uneia sau mai multor persoane să se formeze pornind de la calculatorul propriu. Suporturile multimedia pot combina text, grafica plană sau spațială, sunet, imagine, animație şi chiar resurse video (videoclip).

Aceste suporturi revoluționează abordarea pedagogică şi metodică prin interactivitatea produsului educațional. Elevul îşi poate însuşi cunoştințele prezentate în ritmul său propriu. El este pilotul formării sale.

Avantaje ale învățământului la distanța

- Formarea este "deschisă" oricărei persoane, indiferent de vârstă, nivel de pregătire, categorie socio-profesională, etc.
- Accesul la informații şi manipularea acestora se face fără restricții impuse de distanța
- Favorizează creativitatea şi descoperirea de noi interpretări, nuanțe şi entități.
- Permite accesul la noile competențe cerute de viața modernă . Oricine se poate familiariza cu noile tehnologii: calculator, sisteme multimedia, Internet.
- Facilitează formarea locală, fără deplasări ceea ce favorizează un câştig de timp, o

economie financiară şi condiții optime de formare (de exemplu acasă). Acest avantaj se poate folosi de persoanele cu handicap

- Un formator se poate adresa unui număr însemnat de elevi, asigurând o relație individualizată cu fiecare dintre ei.
- Permite o reducere sensibilă a costurilor față de formarea ce reclamă prezența.
- cheltuielile de transport şi cazare sunt suprimate
- timpul individual de învățare este redus prin dirijarea studiului către aspectele de aprofundat
- formatorul are acum un rol de îndrumare, de acordare de asistentă la programul de învățare.
- Cei implicați în studiu beneficiază de cunoştințele şi experiența formatorilor de notorietate internațională, pe care nu-i pot întâlni în mod direct.
- Asigură autonomia formării: elevul alege condițiile de spațiu şi timp
- Permite alegerea temelor dorite, planificarea cursurilor dorite în concordanță cu nivelul actual de pregătire, asigurându-se o mai bună asimilare a cunoştințelor şi o adaptare a evoluției formării la capacitatea de înțelegere a elevului.
- Se bazează pe soluții multimedia interactive ce solicită atenția elevului îi stimulează capacitatea de înțelegere şi interpretare. Simulările, testele de auto-evaluare (produse soft asociate expunerilor de cunoştințe), schimburile de mesaje plasează elevul în centrul formării sale îl menține mereu activ. Eficiența formării depinde de dorința lui de asimilare.
- Sprijină sentimentul de libertate şi încredere în sine, prin lipsa condițiilor de intimidare şi jenă față de colegi şi profesor.
- Dă o soluție creşterii numărului de solicitări al celor ce vor să învețe în spații de învățământ devenite neîncăpătoare cu număr de formatori ce nu poate face față cererii.
- Informațiile de interes culese de pe internet pot reprezenta noutăți în domeniu, şi pot fi accesate oriunde în lume.

Totuşi, aceasta nu constituie o soluție miraculoasă. Se poate folosi pe termen scurt şi dacă soluția este de calitate din punct de vedere pedagogic.

4.3. Particularități ale educației la distanță

Educația la distanță, cuprinde diferite modalități de desfăşurare şi tehnologii (corespondență/tipărituri, audio, video, computer) de furnizare a instrucției, ce presupune depărtarea fizică a actorilor educației (profesor-student) care resimt această distanță şi încearcă să o suplinească prin diverse strategii de încurajare a interacțiunii dintre profesor-student, student-student, student-continut de studiat, şi care conduce, în mod paradoxal la o relație mult mai personalizată decât în educația tradițională(fata-n față), prin schimbul de mesaje şi documente spre studiu sau răspunsuri la sarcini solicitate.

Elementele definitorii ale educației la distanță ar fi:

1) separarea dintre profesor şi cel care învață pe majoritatea duratei procesului de instrucție
2) folosirea mass-media (în scopuri educaționale) pentru a pune în legătură pe elev cu profesorul şi ca suport de transmitere a conținutului cursului.
3) asigurarea unei comunicări în dublu sens între profesor/tutore sau agentul educației şi cel ce învață.

Factorii implicați în instruirea la distanță

a)***Resursele umane***:

- studenții(cu motivația, pregătirea lor anterioară şi capacitățile lor);
- facultatea (instructorul care trebuie să dezvolte o înțelegere a caracteristicilor şi a nevoilor studenților, să-şi adapteze stilul de predare, să ştie să folosească tehnologia, să ştie să faciliteze învățarea dar să fie şi un furnizor de informație);
- personalul tehnic ce acționează ca o punte între profesor şi student, înțelegând fiecare categorie, instalând programe, colectând evaluările/testele ;
- personalul auxiliar ce înregistrează studenții, multiplică şi distribuie materialul, comandă manualele, face rapoarte de desfăşurare pe nivele, organizează resursele tehnice, reprezentând , de fapt, eroii din umbră ai educației la distanță;
- administratorii

b) Suportul tehnologic: tehnologiile selectate pe baza unui raport convenabil între nevoi şi cost

c) Managementul programului ce răspunde nevoilor studenților şi asigură resursele necesare, echipamentul adecvat şi serviciile de sprijin pentru studenți

d) Servicii manageriale ce se ocupă de integrarea educației la distanță în curriculum (programe analitice), dezvoltarea facultății, asigurarea condițiilor rezolvării sarcinilor date de instructor, remunerarea personalului, evaluarea programului dezvoltarea instrucțională, crearea de noi facilități şi îmbunătățirea calității actului educațional.

Instruirea la distanță, apărută ca urmare a dezvoltării tehnologiei informației şi comunicațiilor, este o oportunitate în plus oferită celor care vor să se formeze continuu.

Ea nu exclude educația clasică, în care se folosesc obiecte reale ca sursă de informație, ci îi adaugă resursele virtuale (documente în format electronic pe internet sau alte suporturi de informație folosite pe calculatorul personal).

În această această etapă, prin folosirea TIC-urilor, cunoştințele nu mai sunt monopolul profesorului, informația poate fi găsită şi independent de profesor, devenind un al treilea actor al procesului de învățare (actori: profesori, elevi/studenți, cunoştințe/ştiință). Actualmente, aportul profesorului este fundamental metodologic, el trebuie să îndrume, să ştie ce să ceară proiectantului de soft educațional, să se adapteze la nou.

LECȚIA 5

Blackboard Academic Suite[5]

- mediu de comunicare, instruire şi evaluare -

Una din soluțiile din ce în ce mai răspândite în mediul academic şi nu numai, o reprezintă platforma de instruire şi evaluarea Blackboard, implementată cu succes atât de către Universitatea noastră cât şi de alte universități sau instituții, atât în țară cât şi la nivel mondial.

Blackboard[6] permite posibilitatea de îmbunătățire a procesului de predare - învățare şi a creşterii performanțelor academice online şi în timp real.

Accesul ca platformă se face din pagina Universității Spiru Haret la adresa www.spiruharet.ro, prin apăsarea butonului Acces Blackboard (**Fig.nr.1**), cu scopul de a deschide fereastra de logare.

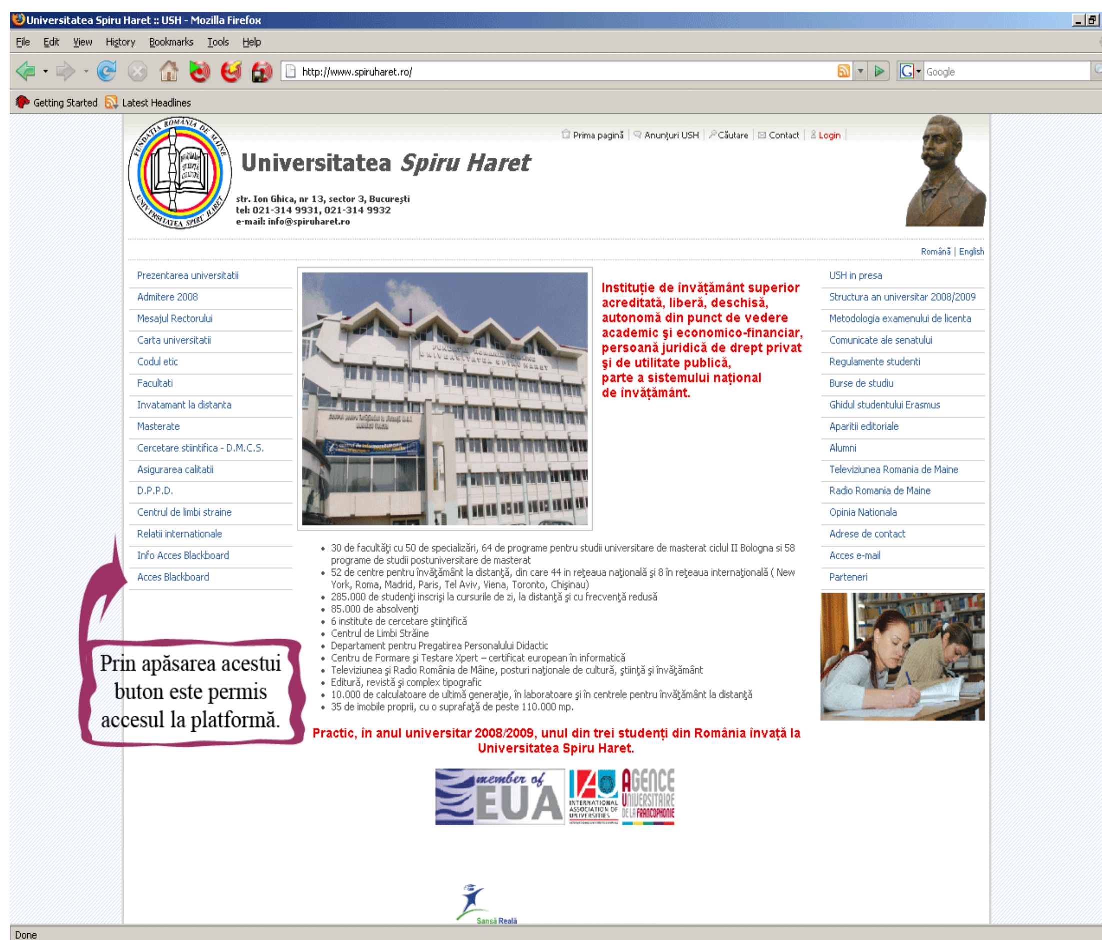


Fig. nr.1 Accesul la platforma Blackboard din pagina Universității *Spiru Haret*

[5] M. Epure, *Ghidul Masterandului Online*, Universitatea *Spiru Haret*, Departamentul de Coordonare a Programelor de Masterat şi Docorat, Bucureşti, 2008.
[6] www.blackboard.com.

Odată deschisă fereastra de logare, utilizatorul trebuie să introducă un username şi o parolă (**Fig. nr.2**). În cazul în care după introducerea username-ului şi a parolei şi apăsarea butonului login utilizatorul nu se poate loga, sunt posibile următoarele situații:

- utilizatorul nu se află în baza de date;
- nu au fost completate corect câmpurile de autentificare;
- o aplicației sau un program interzic accesul către platformă;
- calculatorul utilizatorului nu îndeplineşte cerințele minime de logare;
- anumite componente prezintă disfuncționalități (placă de rețea defectă);
- conexiunea la internet este posibil să fie oprită sau să prezinte deficiențe.

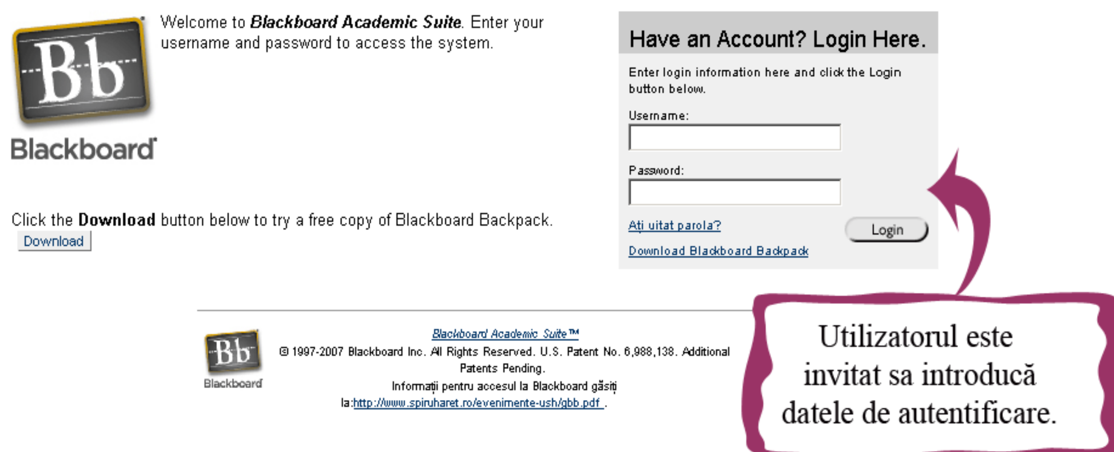


Fig. nr.2 Fereastra de logare la platforma Blackboard.

În cadrul Universității noastre, accesul studenților şi a masteranzilor se face pe baza codului numeric personal şi a parolei (prenumele mamei). După depăşirea cu succes a momentului logării la platformă, utilizatorul (studentul/masterandul) are posibilitatea de a se familiariza cu mediul virtual de învățare, constatând totodată prin explorare, mediul extrem de facil pus la dispoziție.

Trebuie făcută o precizare asupra faptului că platforma Blackboard este una extrem de flexibilă, customizabilă în funcție de necesitățile instituției de învățământ.

Gradul crescut de flexibilitate este dat în primul rând de posibilitatea instalării de butoane cu conținut specific procesului de învățământ.

În cadrul platformei identificăm 3 elemente fundamentale:

- componenta ce joacă un rol major, partea de comunicare;
- partea de instruire;
- partea de evaluare.

5.1.Partea de comunicare

Comunicarea pe platforma Blackboard este de 2 tipuri:

- comunicare sincronă;
- comunicarea asincronă.

Comunicarea sincronă poate fi efectuată de regulă în baza unui orar nestabilit atunci când toţi studenţii trebuie să primească o informaţie în acelaşi timp sau în cadrul formării claselor virtuale cu condiţia ca îndrumătorul să aibă competenţe specifice de comunicare şi aptitudini de organizare a echipelor.

Putem vorbi de comunicarea asincronă atunci când:

- un mesaj necesită timp de gândire;
- o sarcină aduce după ea invariabil necesitatea consultării unor materiale şi resurse specifice;
- respectarea diversităţii dat fiind faptul că studenţii au de regulă nevoie de intervale diferite de timp pentru consultarea unui material şi învăţarea.

Concluzionăm prin a spune că în cazul comunicării asincrone profesorul, tutorele, coordonatorul etc şi studentul nu sunt prezenţi în acelaşi timp prin conectare la computere.

Încă de la început, în momentul logării la platformă studenţii sau masteranzii au la dispoziţie următoarele elemente: anunţuri; informaţii generale; mesaje; forum de discuţii.

a) Butonul anunţuri (Fig. nr.3) include de regulă vizualizarea informaţiilor postate în ziua curentă, a informaţiilor postate în urmă cu 7 şapte zile, în urmă cu o lună sau vizualizarea lor totală. De regulă în această secţiune sunt postate anunţuri cu caracter pur didactic sau cu caracter administrativ.

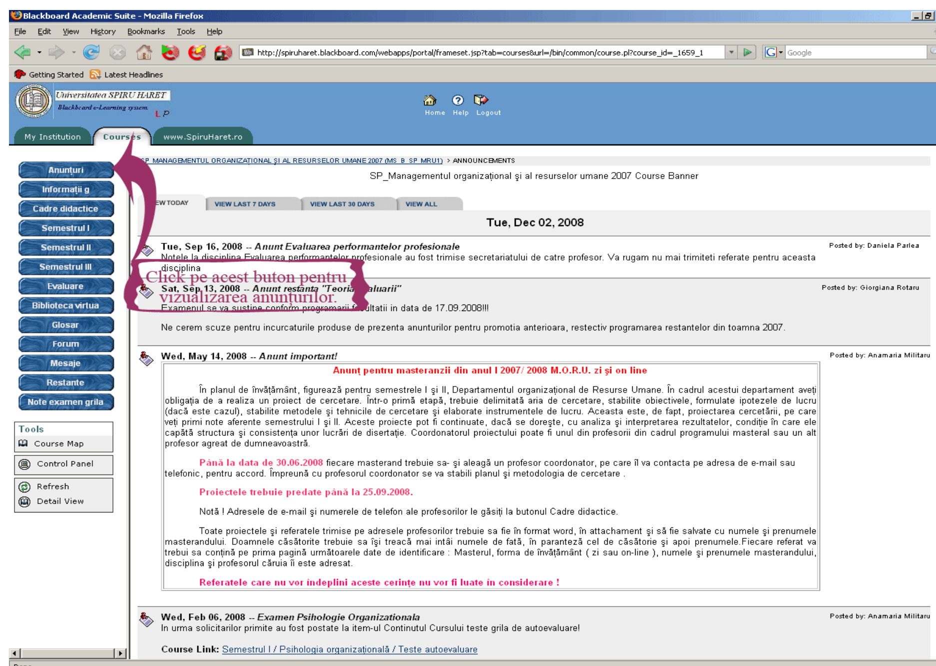


Fig. nr.3 Vizualizarea zonei „Anunţuri”

b) Accesul la informații generale (Fig. nr.4) se face prin apăsarea butonului cu aceeaşi denumire. În această zonă sunt regăsite informațiile cu privire la obiectivele generale ale facultății sau masterului, la care utilizatorul este înscris, plan de învățământ, programe analitice etc.

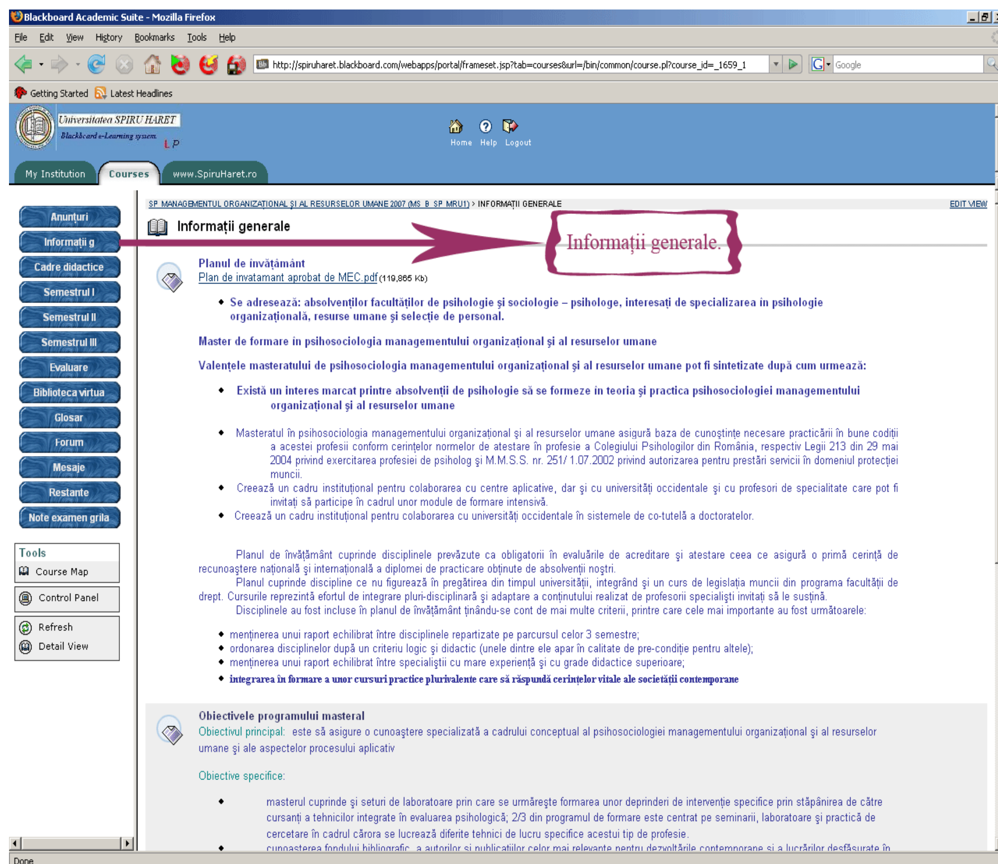


Fig. nr.4 Fereastra "Informații generale"

c) Mesaje.

Sistemul de mesagerie implementat în Blackboard este foarte familiar utilizatorilor de Outlook sau Outlook Express. Prin intermediul accesării butonului „mesaje" utilizatorul poate compune şi totodată trimite mesaje către profesori sau către ceilalți cursanți aşa cum se observă din **Fig. nr.5** şi **Fig. nr.6.**

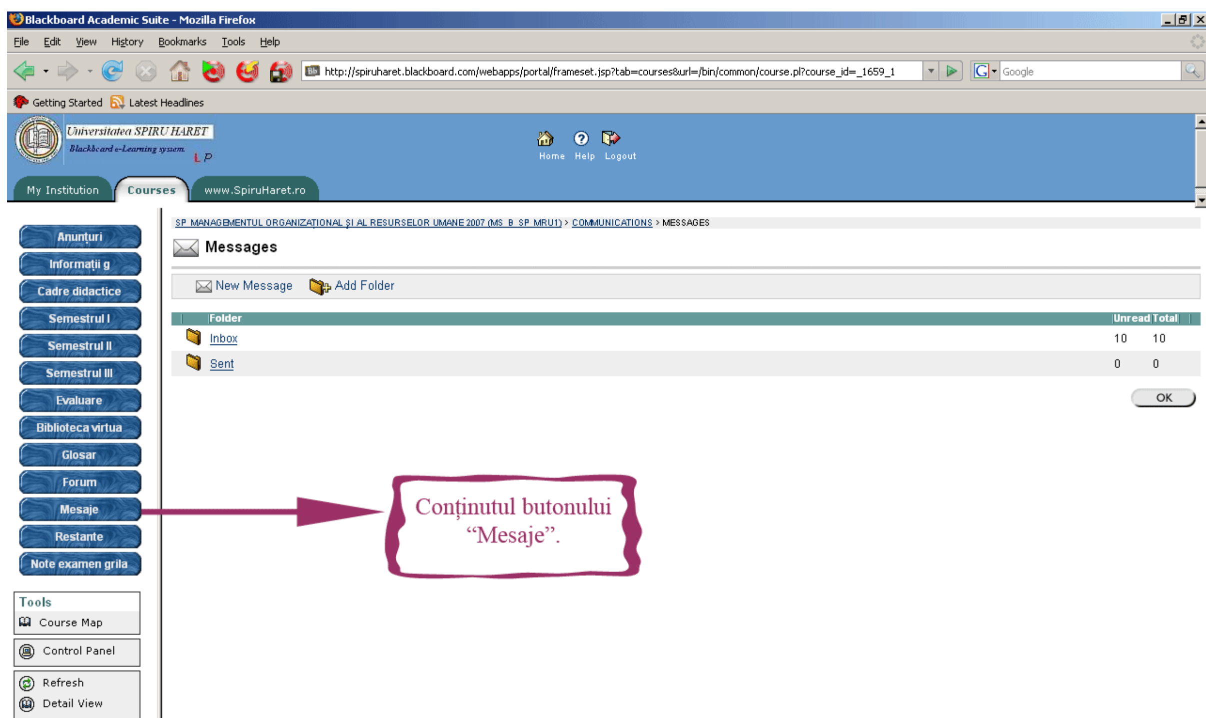


Fig. nr.5 Secțiunea de mesagerie.

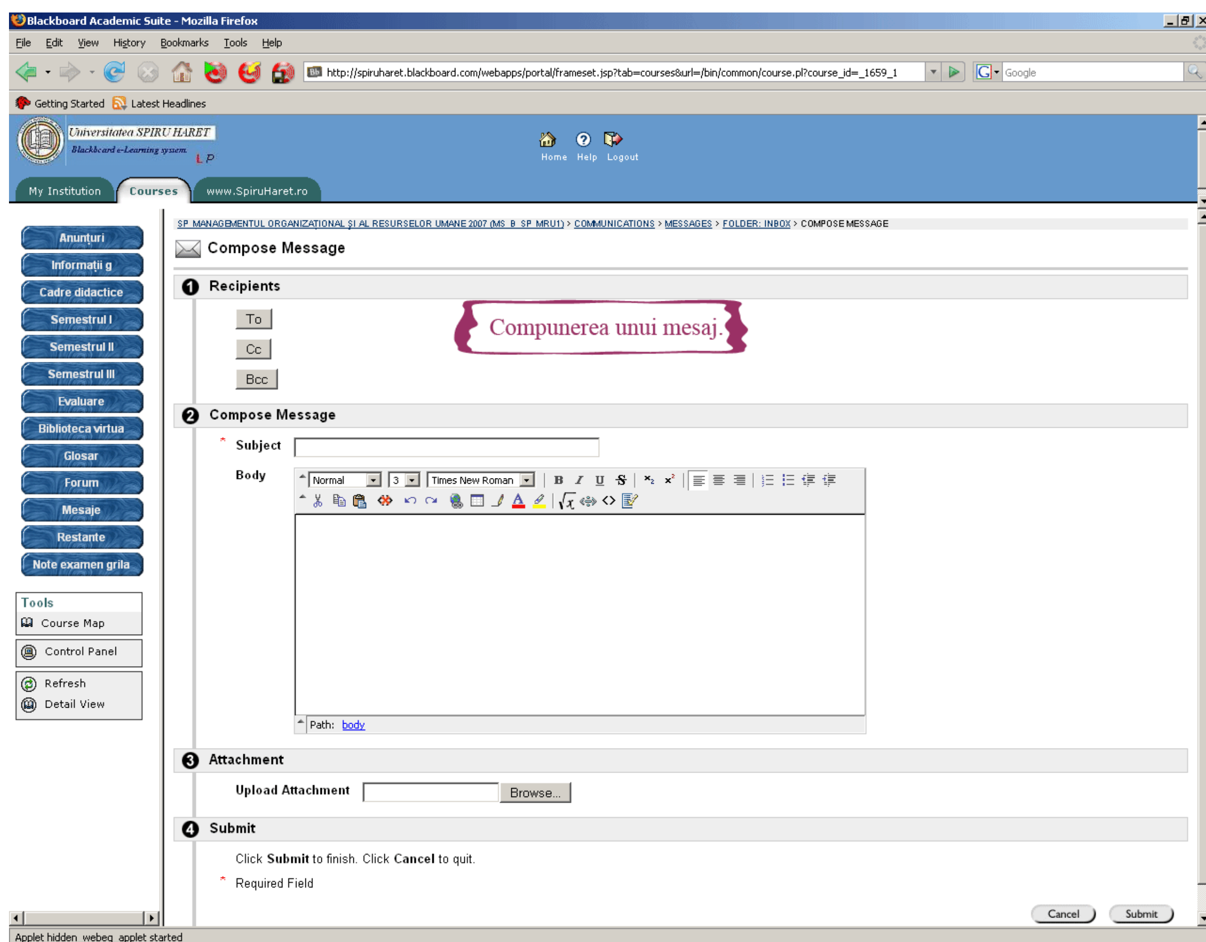


Fig. nr.6 Interfața de mesagerie.

d) Forum de discuții.

Prin efectuarea unui click pe butonul Forum **(Fig. nr.7)** constatăm deschiderea în partea centrală a paginii a ferestrei Discussion Board. Pentru a putea participa la dezbatere utilizatorul va trebui să aleagă o temă de discuție şi să efectueze un click pe aceasta.

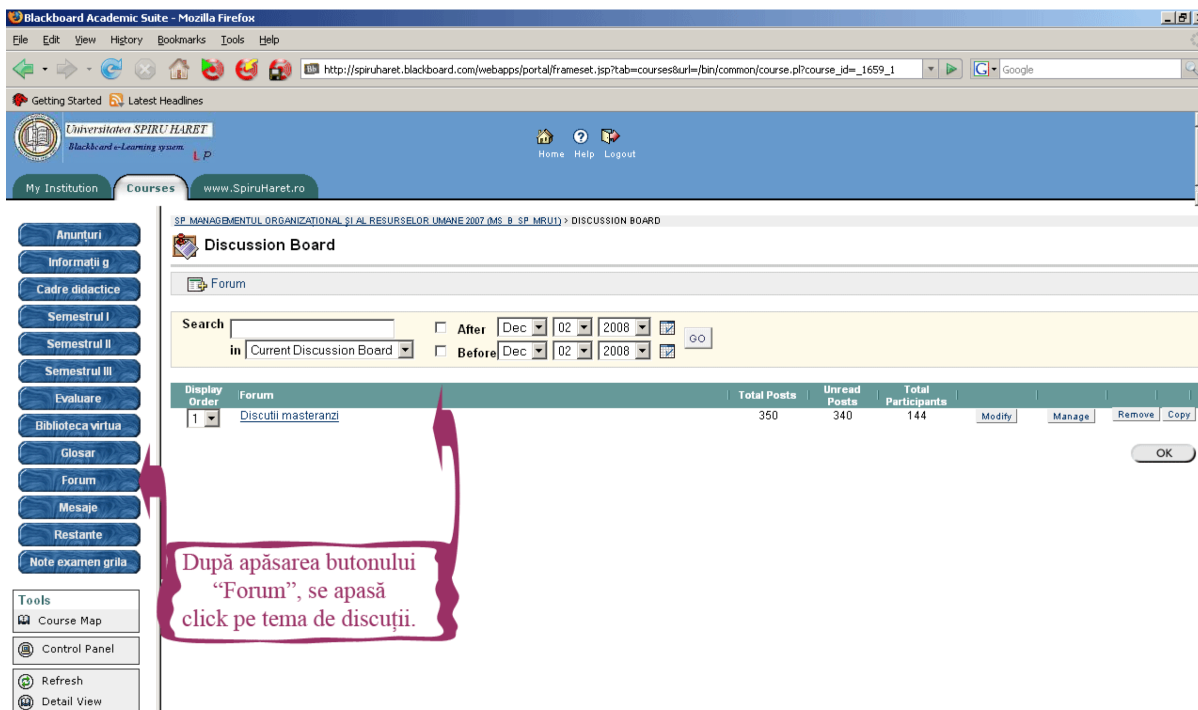


Fig. nr.7 Forumul de discuții.

5.2. Partea de instruire.

În Blackboard prin definirea unui buton reprezentativ profesorul are posibilitatea să pună la dispoziția studenților, în funcție de caracterul disciplinei, teem de curs, teste de autoevaluare, bibliografie sau chiar studii de caz şi aplicații pentru fiecare temă în parte.Concret în cazul de față observăm în partea stângă a paginii o serie de butoane denumite Semestrul I, II, III, butoane active în funcție de semestrul în care se află studentul sau masterandul. Dacă luăm ca exemplu butonul cu denumirea „Semestrul II” constatăm că acesta conține discipline **(Fig. nr.8)** din semestrul respectiv iar în cadrul acestora **(Fig. nr.9)** sunt regăsite teme, eventual studii de caz, teste de autoevaluare, bibliografie etc. În continuare prin apăsarea unui click pe link-ul unei teme vom asista la deschiderea integrală a cestei teme şi vizualizarea conținutului recomandat de titular.

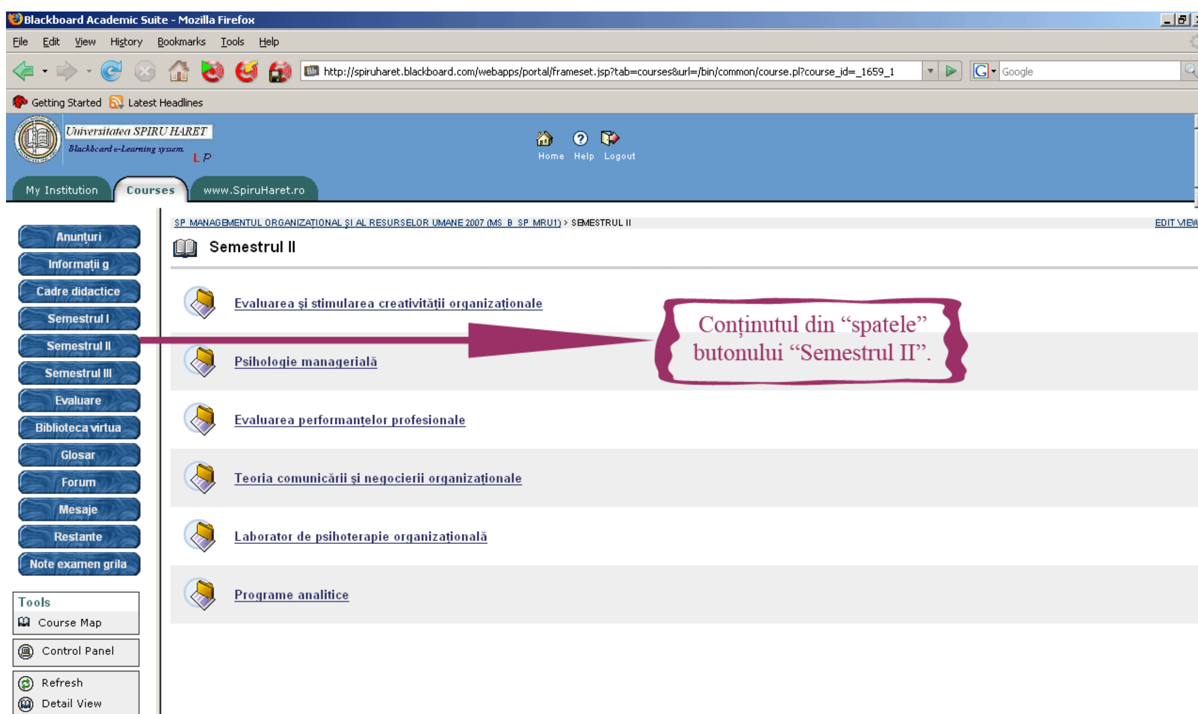


Fig. nr.8 Disciplinele aferente semestrului II.

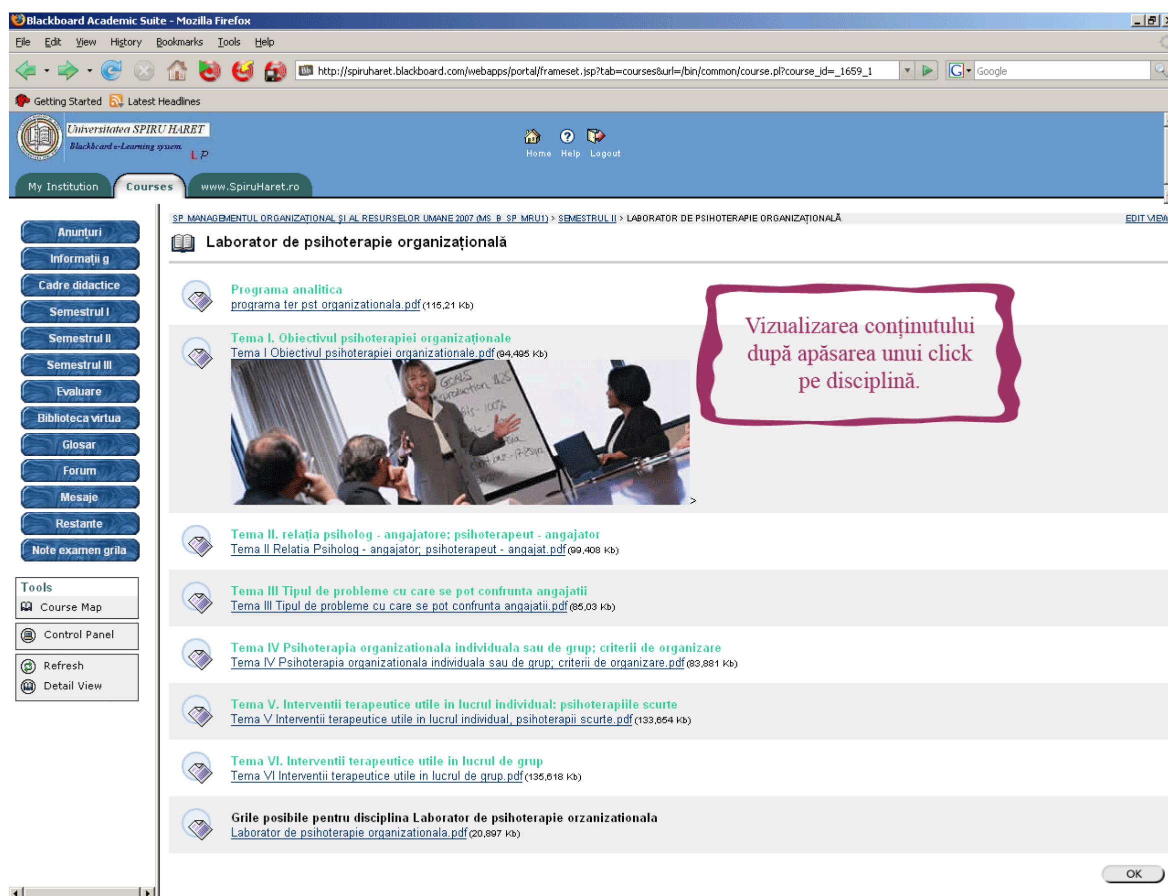


Fig. nr.9 Vizualizarea conţinutului disciplinei "Laborator de psihoterapie organizaţională".

În zona de instruire utilizatorul mai are la dispoziție şi butonul „Biblioteca virtuală” **(Fig. nr.10)**, zonă în care sunt stocate integral sau parțial materiale sub formă de sinteze, note de curs sau cursuri integrale.

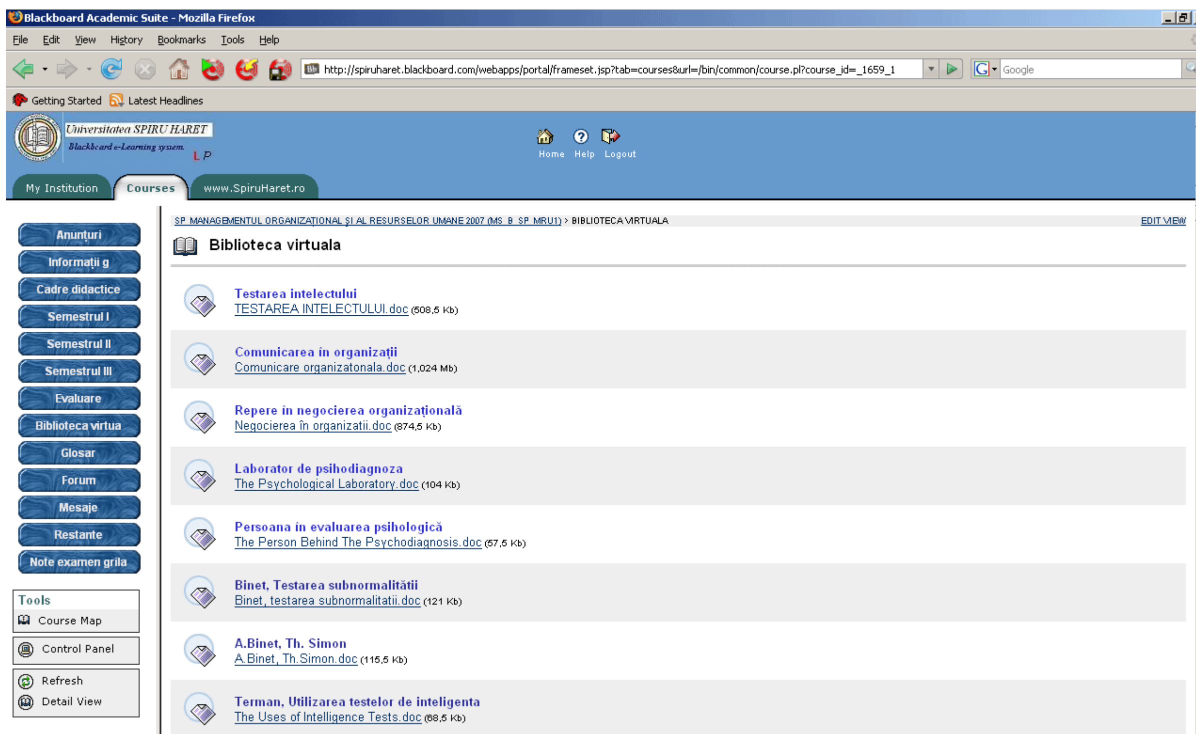


Fig. nr.10 Biblioteca Virtuală.

5.3. Partea de evaluare

În funcție de programarea sesiunilor de evaluare **(Fig. nr.11)**, sunt enunțate modelele de evaluare pentru fiecare disciplină în parte, este menționată notarea, criteriile de evaluare aplicate şi nivelul de performanță ce se doreşte a fi atins. Examinarea poate fi una integral computerizată în timp real, online pe bază de teste complexe sau una bazată pe referate elaborate pe parcurs şi examinare computerizată în sesiune, în acest caz nota finală va fi compusă din nota rezultată din aprecierea referatelor şi nota obținută la examenul pe calculator.

Blackboard Academic Suite - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://spiruharet.blackboard.com/webapps/portal/frameset.jsp?tab=courses&url=/bin/common/course.pl?course_id=_1659_1

Getting Started Latest Headlines

Universitatea SPIRU HARET
Blackboard e-Learning system

Home Help Logout

My Institution Courses www.SpiruHaret.ro

SP MANAGEMENTUL ORGANIZAȚIONAL ȘI AL RESURSELOR UMANE 2007 (MS B SP MRU1) > EVALUARE EDIT VIEW

Anunțuri
Informații g
Cadre didactice
Semestrul I
Semestrul II
Semestrul III
Evaluare
Biblioteca virtua
Glosar
Forum
Mesaje
Restante
Note examen grila

Tools
Course Map
Control Panel
Refresh
Detail View

Evaluare

Note actualizate
Note actualizate noiembrie 2008 (267,985 Kb)

Semestrul I - cerinte examene

Semestul II

Informații generale
informatii (544 Kb)

Programare examene sesiune vară 2008

1. Miercuri- 18.06.208 - Evaluarea și stimularea creativității manageriale - 16.00-18.00

- sala 213 -grilă (sediul din Bd. Basarbia,nr.256 Faur)

2. Luni - 23.06.2008 - Teoria comunicării și negocierii - 16.00-18.00

- sala 213 -grilă (sediul din Bd. Basarbia,nr.256 Faur)

3. Luni - 30.06.2008- Evaluarea performanțelor profesionale -Referat

Referatele se vor trimite până la data afișată pe adresa de e-mail parleadaniela@yahoo.com

4. Joi - 26.06.2008- Psihologie managerială -16.00-18.00

- sala 213 -grilă (sediul din Bd. Basarbia,nr.256 Faur)

5. Joi- 03.07.2008- Laborator de psihoterapie organizațională -16.00-18.00

- sala 213 -grilă (sediul din Bd. Basarbia,nr.256 Faur).

*In Centrele Teritoriale examenele grilă vor fi sustinute la datele și orele stabilite în programarea examenelor.

Fig. nr.11 Informații cu privire la evaluare

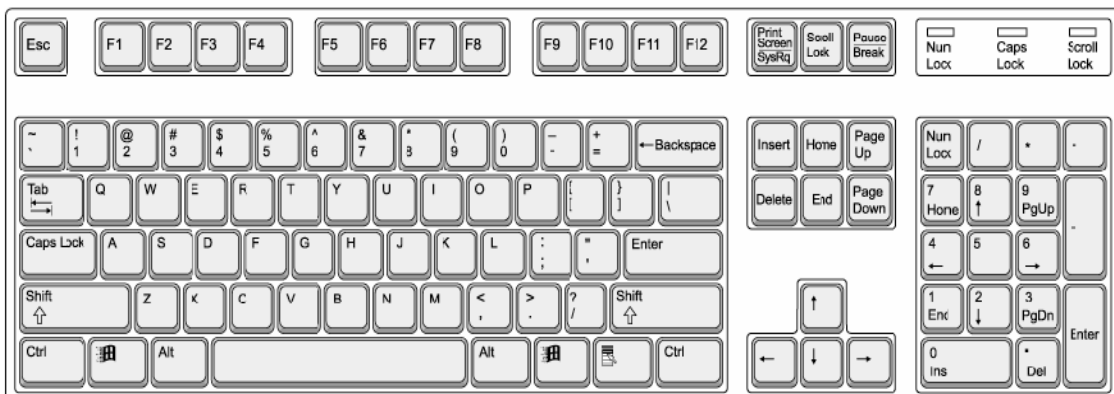
LECȚIA 6

6.1. Noțiuni introductive – utilizarea computerului

6.1.1. Trasmiterea comenzilor către computer

Tastatura reprezintă unul din modurile prin care putem comunica computerului comenzile noastre. De aceea dacă aceasta este defectă sau cablul tastaturii nu este bine conectat, vom primi un mesaj de eroare încă de la pornirea computerului.

Mai jos prezentăm unul din modurile în care poate arăta tastatura. Menționăm totuşi că există şi alte moduri în care poate arăta tastatura, de exemplu un mod este acela în care la mijloc avem un spațiu liber unde se găsesc cele trei leduri pentru NumLock, CapsLock şi ScrollLock.



Unele taste au efect la o singură apăsare, alte taste au efect doar în combinație cu alte taste. Când vorbim de combinație de taste o modalitate de a realiza aceasta este, de exemplu pentru CTRL-C, se ține apăsată tasta CRTL şi apoi se apasă scurt pe tasta C.

6.1.2. Câteva taste mai importante

O primă tastă este tasta Escape Esc. Ea are rolul de opri, a anula ultima comandă. De exemplu, dacă suntem pe o pagină Web ce are animație, apăsând pe această tastă vom opri animația. Dacă se afişează o fereastră de dialog apăsarea tastei Esc este echivalentă cu un clic pe opțiunea Cancel ferestrei de dialog.

Tasta Caps Lock. Activează sau dezactivează scrierea cu majuscule.

Tasta Shift. Este o tastă care nu are singură efect, ci doar în combinație cu alte taste. De exemplu prin apăsarea combinației de taste Shift-e vom obține E, iar prin combinația Shift-7 se obține &.

Tasta Delete. Dacă am selectat un icon de pe Desktop şi apoi apăsăm tasta Delete atunci aruncăm la coş acel director. Într-un editor de texte are rolul de a şterge ce se află în dreapta cursorului.

Tasta ←Backspace. Într-un editor are rolul de a şterge ceea ce se află la stânga cursorului.

Partea dreaptă a tastaturii



este activă doar dacă este aprins ledul „NumLock”. Dacă nu este aprins se apasă pe tasta NumLock ce se află în stânga sus. Rolul acestui grup de taste este de uşura lucrul cu tastatura,

deoarece aici avem toate numerele şi, în plus cele patru operații la care putem avea acces fără a folosi o combinație de taste (de exemplu, pentru * putem folosi combinația Shift+8, sau putem să apăsăm direct pe semnul * din partea dreaptă a tastaturii).

Un alt mod de a transmite comenzi computerului este de a utiliza mouse-ul.



În general acesta are două clapete, stânga şi dreapta. Atunci când apăsăm pe una din acestea se aude un clic. De aceea expresia folosită când se recomandă utilizarea mouse-ului este: „dăm un clic”. Clapeta din stânga (cea marcată cu negru în desenul de mai sus) execută comenzile iar cea din dreapta deschide ferestre prin care ni se explică ce se poate realiza într-o anumită zonă în care am dat clic dreapta. Din această cauză când se spune „dăm un clic” se subînțelege clic stânga, pentru dreapta specificându-se acest lucru („dăm un clic dreapta”).

Exemplu: Pentru a deschide un fişier ce-l avem pe ecran vom da un dublu clic (adică apăsăm de două ori pe clapeta din stânga ceva mai rapid) pe fişierul respectiv şi acesta se va deschide. Dacă nu reuşim să dăm destul de rapid dublu clic o altă metodă este să dăm un clic pe fişier şi apoi să apăsăm pe tasta Enter. Dacă dăm un clic dreapta pe acest fişier se va deschide o fereastră explicativă.

6.2. Descrierea spațiului de lucru (Desktop)

Pe un computer avem informațiile aranjate în fişiere. Fişierele sunt de mai multe tipuri. Pentru a vedea tipul unui fişier este suficient să vedem extensia lui. Mai jos se dă o listă cu câteva din tipurile de fişiere (în funcție de tipul de aplicații ce vor fi prezentate în această lucrare):

Tipul de fişier	***Extensia***
Executabil	exe
Text	txt sau doc
Foi de calcul	xls
Document HTML	html sau htm

În versiunile mai vechi de Windows aceste extensii erau vizibile chiar în denumirea fişierului. În versiunile mai noi putem recunoaşte tipul unui fişier după forma icon-ului fişierului (noțiunea de icon se va explica puțin mai jos). Sistemul de operare permite organizarea informației pe categorii în funcție de criteriul ales de utilizator. În mod concret aceasta înseamnă că putem pune o serie de fişiere într-un loc astfel încât să regăsim informația mai uşor. Aceste „locuri” se numesc directoare. Unele directoare sunt definite de sistemul de operare. De exemplu avem directorul „Windows” unde sunt puse toate fişierele necesare funcționării computerului cu ajutorul Windows-ului. Putem însă să creăm noi anumite directoare (crearea unui director va fi discutată în secțiunea 1.4.). De exemplu atunci când am scris această lucrare am pus fişierele reprezentând capitolele într-un director numit „carte informatica” (deşi nu reprezintă o eroare, evit să folosesc în denumirea fişierelor sau a directoarelor caractere gen ş, ţ … deoarece pe anumite computere s-ar putea să nu pot deschide aceste fişiere).

Am dat doar câteva din comenzile ce se pot realiza cu ajutorul tastaturii, dar desigur există mult mai multe opțiuni. O abordare mai amplă a acestui subiect a fost realizată la cursul de informatică, această lecție având doar rolul de a reaminti unele noțiuni predate la acel curs.

BIBLIOGRAFIE

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE

1. D.M. Trană, *Instruire Asistată de Calculator* – Note de curs, Universitatea *Spiru Haret*, Râmnicu Vâlcea, 2006.

2.A. Adăscăliței, *Instruire asistată de calculator.Didactică informatică*, Editura Polirom, Bucureşti, 2007.

BIBLIOGRAFIE FACULTATIVĂ

1. C. Masalagiu, I. Maxim, I. Asiminoaie – *Metodica predării informaticii*, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2001

2. M. Stoica – *Sinteze de pedagogie şi psihologie,* Editura Universitaria, Craiova, 1992.

3. A. Catană, M. Săcuiu, O. Stănăşilă – *Metodica predării analizei matematice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983.

4. I. Maxim - *O încercare de generalizare a algoritmilor de sortare*, Analele Universităţii "Ştefan cel Mare" Suceava – anul VI – 1999, nr. 12.